

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1891

THÈSE

N° 204

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 21 mai 1891, à 1 heure

Par M. ÉMILE SCHNELLER

Né à Wissembourg (Alsace), le 18 avril 1853

CONSIDÉRATIONS
SUR LA TUBERCULOSE RÉNALE

Président : M. DEBOVE, professeur.

*Juges : MM. { PROUST, professeur.
 { BALLET, NETTER, agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.



HENRI JOUVE

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

15, Rue Racine, 15

1891

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1891

THÈSE

N°

204₄

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 21 mai 1891, à 1 heure

Par M. ÉMILE SCHNELLER

Né à Wissembourg (Alsace), le 18 avril 1853

CONSIDÉRATIONS SUR LA TUBERCULOSE RÉNALE



Président : M. DEBOVE, professeur.

*Juges : MM. { PROUST, professeur.
 { BALLET, NETTER, agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.



PARIS

HENRI JOUVE

IMPRIMEUR DE LA FACULTE DE MÉDECINE

15, Rue Racine, 15

—
1891

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. BROUARDEL
Professeurs	MM.
Anatomie.	FARABEUF
Physiologie	CH. RICHEL.
Physique médicale	GARIEL
Chimie organique et chimie minérale.	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pat ologie médicale	DIEULAFOY
Pathologie chirurgicale	DEBOVE
Anatomie pathologique	LANNELONGUE
Histologie	CORNIL.
Opérations et appareils.	MATHIAS DUVAL
Pharmacologie.	TILLAX.
Thérapeutique et matière médicale.	REGNAULD.
Hygiène.	HAYEM.
Médecine légale	PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BROUARDEL.
Pathologie comparée et expérimentale	LABOULBÈNE.
	STRAUS.
	G. SÉE.
Clinique médicale.	POTAIN.
	JACCOUD.
	PETER.
	GRANCHER.
Maladie des enfants	BALL.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.	FOURNIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	CHARCOT.
Clinique des maladies du système nerveux	VERNEUIL.
	LE FORT.
Clinique chirurgicale	DUPLAY.
	LE DENTU.
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON.
Clinique ophthalmologique	PANAS.
Cliniques d'accouchements	TARNIER.
	PINARD

Professeurs honoraires.

MM. RICHEL, SAPPEY, HARDY et PAJOT.

Agrégés en exercice

MM. BALLET	MM. FAUCONNIER	MM. NÉLATON	MM. RIBEMONT-
BAR	GILBERT	NETTER	DESSAIGNES
BLANCHARD	GLEY	POIRIER, chef	RICARD
BRISAUD	HANOT	des travaux	ROBIN (Albert)
BRUN	HUTINEL	anatomiques	SCHWARTZ
CAMPENON	JALAGUIER	POUCHET	SEGOND
CHANTEMESSE	KIRMISSON	QUENU	TUFFIER
CHAUFFARD	LETULLE	QUINQUAUD	VILLEJEAN
DEJERINE	MARIE	REITTERER	WEISS
	MAYGRIER	REYNIER	

Secrétaire de la Faculté : M. Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DEBOVE

Médecin de l'hôpital Andral
Chevalier de la Légion d'honneur

Hommage respectueux.



CONSIDÉRATIONS

SUR LA

TUBERCULOSE RÉNALE

AVANT-PROPOS

Nous avons l'intention, dans ce modeste tribut inaugural, de donner une vue d'ensemble de la tuberculose du rein. Sans avoir la prétention d'apporter sur ce sujet des idées nouvelles, nous envisagerons un certain nombre de questions : quelle est la nature de la lésion, quels en sont les caractères anatomiques, quel en est le tableau clinique, quel est le rein malade, quel est l'état de l'autre rein. Quand nous aurons dépisté et bien établi la tare bacillaire de l'affection, nous rechercherons si les autres organes sont envahis ; enfin, nous dirons quelques mots du traitement.

HISTORIQUE

On a décrit depuis longtemps les altérations qu'on rencontre dans le rein affecté de tuberculose. Howship, Cruveilhier, Rayet ont démontré l'existence dans la glande rénale de granulations grises et de tubercules crus ; de leurs observations on peut manifestement conclure que le tubercule rénal est tantôt primitif et tantôt secondaire. Rilliet et Barthéz ont montré que la localisation de la tuberculose miliaire se rencontre fréquemment dans le rein des enfants enlevés par la granulie.

Mais comment se fait cette localisation sur le rein ? Nous nous trouvons ici en présence de deux opinions contradictoires. Les cliniciens, et parmi eux Voillemier, Rayet, Dolbeau, Guyon admettent que la bacillose a une marche plutôt ascendante. Au contraire, les anatomo-pathologistes, comme Rokitansky, Cornil, Lecorché, pensent que la propagation se fait de haut en bas ; que la tuberculose se localise au rein, d'où elle s'étend aux autres voies d'excrétion. D'après Lancereaux (Art. *Rein* du *Dict. encycl.*), la tuberculose débute par la muqueuse des voies urinaires ; on rencontre des granulations au niveau du col et du bas-fond de la vessie, mais surtout dans les uretères, souvent dans le bassinets et les calices. De la muqueuse des bassinets la lésion s'étend au parenchyme rénal, envahit du sommet à la base les pyramides de Malpighi, enfin, la substance corticale.

M. Brissaud pense que la localisation tuberculeuse commence par le rein. M. Tapret admet les deux modes de propagation.

Laquelle de ces deux hypothèses est la vraie ? D'après les faits publiés dans les comptes-rendus des sociétés savantes, il semblerait que la propagation doive se faire de haut en bas.

Si, d'ailleurs, la marche de l'infection était ascendante, le début et le maximum des lésions se rencontreraient au niveau des parties les plus rapprochées de l'embouchure des uretères ; or, on observe le contraire, et c'est dans la région purement vasculaire, c'est dans la couche corticale que l'on trouve les premières traces de granulations tuberculeuses. Aussi bien ce fait n'a-t-il rien de surprenant ; car c'est une loi d'anatomie pathologique que le tubercule suit les vaisseaux, et nous retrouvons dans le rein le milieu vasculaire qui fait du poumon un siège de prédilection pour le tubercule.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

La tuberculose en voie d'évolution dans l'organisme peut déterminer sur le rein des lésions variées. Le bacille peut s'y développer sous toutes ses formes : tubercule de Laënnec, granulations miliaires, cavernes. Le tubercule rénal s'observe presque exclusivement chez les enfants : ici la granulation domine, mais elle reste à l'état cru sans avoir le temps d'évoluer ; alors la lésion rénale n'est en quelque sorte qu'un épiphénomène dans l'intoxication générale de l'organisme par le poison tuberculeux. Toutefois, la tuberculose rénale, à cette période de son développement, peut exister aussi chez l'adulte, mais chez lui elle passe le plus souvent inaperçue, et ce n'est que très rarement qu'on la constate à l'autopsie. Chez l'adulte on rencontre plus fréquemment la caverne tuberculeuse ; ou bien celle-ci a été la conséquence de la réunion de granulations confluentes qui ont commencé par se ramollir à leur centre et de ce point le ramollissement a gagné progressivement toute la substance rénale ; ou bien, mais plus rarement, la granulation a passé par le stade de tubercule de Laënnec avant d'arriver à la formation d'une caverne.

Quant aux granulations miliaires, elles sont le plus souvent la conséquence de la tuberculose aiguë.

Les auteurs sont peu nombreux qui ont décrit le tubercule rénal vrai. Rayet, Cornil et Ranvier le citent à peine et

s'occupent surtout des granulations et des cavernes tuberculeuses. Ce silence s'explique par ce fait que le tubercule de Laënnec est très rare et ne s'observe guère, comme on l'a dit plus haut, que chez les enfants. Rilliet et Barthez sont les seuls auteurs qui se soient occupés avec quelque détail du tubercule de Laënnec localisé au rein. D'après ces auteurs, le tubercule vrai du rein siège dans la substance corticale ; à la surface on le voit à peine sous la forme d'une petite tache jaune ; il n'adhère pas très intimement à la surface rénale.

Dans les lésions plus avancées qui constituent la forme chronique, de beaucoup la plus fréquente, on rencontre les bacilles diffusés dans les infiltrations tuberculeuses périglomérulaires en même temps que dans les glomérules. Les tubercules peuvent être limités à un seul rein ; le plus souvent ils intéressent les deux organes (19 fois sur 32, Bright), et quand la lésion porte sur les deux glandes rénales à la fois, c'est d'ordinaire à gauche qu'elle est la plus prononcée (Challan).

Le rein est augmenté de volume ; sa surface, d'abord lisse, présente tantôt une teinte violacée, et çà et là des granulations grisâtres (Labory).

Mais quand les tubercules ont remplacé les granulations, lorsque ces tubercules se sont ramollis, il se forme des cavernes de plus en plus considérables. Alors la surface du rein devient irrégulière, inégale, bosselée ; le nombre des bosselures est en rapport avec celui des tubercules ; l'épaississement est surtout considérable au niveau des foyers superficiels. Quand on pratique la coupe de l'un de ces reins, on rencontre, le plus souvent dans la substance médullaire, des

tubercules isolés ou agglomérés en plus ou moins grand nombre (2 à 6, Challan, Labory), formant des masses blanchâtres qui atteignent parfois le volume d'un marron. Certaines d'entre elles sont ramollies, et quand on les incise, il s'en écoule une matière puriforme qui n'est autre que de la substance tuberculeuse ramollie.

Les pyramides et la substance corticale subissent à leur tour l'envahissement. En ce moment, le rein est volumineux, parsemé de kystes caséux dont les parois paraissent formées par les colonnes de Bertin et la substance corticale. Les kystes s'entourent d'une coque plus ou moins épaisse, et l'examen microscopique peut parfois être nécessaire pour les diagnostiquer d'avec les abcès (Lancereaux). Parfois ces foyers s'ouvrent les uns dans les autres; le rein est transformé en une poche épaisse renfermant une bouillie jaune, traversée par des brides représentant la trace des cônes médullaires.

Dans les calices, les bassinets, les uretères, les tubercules se présentent sous la forme de petits grains arrondis, blanchâtres, du volume de la tête d'une épingle, déposés tantôt dans l'épaisseur de la muqueuse, tantôt dans le tissu cellulaire sous-muqueux (Rayer). Ces grains, dit Rayer, sont quelquefois réunis en groupes tellement rapprochés qu'ils forment des plaques saillantes, variables pour la forme et l'étendue.

Lorsque les uretères sont envahis, ils deviennent plus volumineux et leur calibre est plus ou moins rétréci. La cavité du calice et des bassinets augmente au contraire au lieu de diminuer par l'effet de la distension que leur fait éprouver l'urine

dont le cours dans l'uretère est plus ou moins entravé.

La capsule fibreuse ne participe qu'assez rarement à la dégénérescence tuberculeuse (2 fois sur 16), Rayet, Rosensstein.

Lorsque la tuberculose est étendue au rein, aux calices et aux bassinets, elle finit par envahir les autres branches de l'arbre urinaire ; elle s'étend à l'uretère dans 30 cas sur 32, à la vessie (21 fois), où elle se cantonne surtout au col et au bas-fond, à l'urèthre même dans 7 cas (Lecorché).

Outre les lésions déjà connues, tubercule de Laënnec, granulations miliaires et cavernes, on a soutenu que la tuberculose pouvait encore déterminer au niveau du rein une néphrite aiguë spéciale. Mais cette néphrite est-elle bien d'origine tuberculeuse ? Est-elle bien due à la présence du bacille de Koch ? C'est vraisemblable ; mais on ne l'a pas démontré. Il faudrait la ranger alors dans le cadre des néphrites infectieuses secondaires.

PATHOGÉNIE

Mais d'où viennent ces foyers caséux qu'on a décrits plus haut ? Leur processus est-il bien d'origine tuberculeuse ? Oui, affirment Rayet, Lancereaux, Lecorché. Non, répond Ebsstein. Ce dernier distingue les vrais tubercules, qu'on rencontre accidentellement dans le rein dans le cas de tuberculose aiguë, de la dégénérescence caséuse, qu'il appelle phtisie rénale et qui serait un des modes de terminaison de l'inflammation chronique. Il nie que jamais ces foyers caséux puissent résulter de tubercules miliaires agglomérés ayant subi la dégénérescence graisseuse.

Examinée au microscope, une coupe de cette granulation se trouve formée de petites cellules infiltrées dans les cloisons fibreuses inter-canaliculaires et dans le tissu qui entoure la capsule des glomérules. Le centre de cette granulation se transforme bientôt en un amas de petites cellules au milieu desquelles on trouve des cellules géantes ; les vaisseaux sont oblitérés par de la fibrine.

Dans les tissus tuberculeux les vaisseaux glomérulaires deviennent imperméables au sang. Les masses plus considérables présentent les altérations de la dégénérescence caséuse.

Quel est l'agent pathogène qui produit ce mode d'infection ? C'est le bacille de Koch (Cornil et Brault, Cornil et Babès, R. Durand-Fardel). Les bacilles se rencontrent pres-

que toujours dans les petits tubercules opaques ou jaunâtres, peu anciens; du parenchyme rénal. Parvenus dans le rein, ils s'arrêtent plus volontiers dans les artérioles afférentes, et surtout dans les glomérules, en raison des éperons, des anfractuosités que présentent les capillaires divisés et anastomosés; ils s'arrêtent là, prolifèrent, traversent la paroi des capillaires en produisant de la glomérulite, et on peut plus tard les retrouver dans les tubes où ils donnent lieu à des inflammations épithéliales et dans l'urine.

Baumgarten, dans un mémoire sur la tuberculose expérimentale (Berlin, 1885), émet aussi cette opinion. Cet auteur pense que la pénétration du bacille dans le rein se fait par la voie sanguine, et son hypothèse a été confirmée par Durand-Fardel (1886). Fütterer, (Virchows Archiv. 1885) a constaté leur présence dans les vaisseaux et dans leur paroi. Quant à la présence des bacilles autour de la capsule de Bowmann, on l'explique en supposant que les microbes s'introduisent dans le tissu conjonctif péri-capsulaire au niveau du pédicule glomérulaire; en traversant la paroi des artères afférentes; ou bien, en supposant que le sang des vaisseaux afférents, chargé de bacilles, s'engage dans les fins capillaires anastomosés, dans les parois des tubes et les espaces conjonctifs qui entourent immédiatement la capsule glomérulaire.

ÉTIOLOGIE

Pourquoi le rein devient-il tuberculeux ? La réponse qu'on peut donner est loin de satisfaire l'esprit, et, bien qu'il soit toujours indispensable de rechercher la notion étiologique primordiale, il est impossible de répondre autre chose que ceci : la tuberculose urinaire se déclare chez un individu parce que celui-ci est sous le coup de la diathèse tuberculeuse, parce qu'il se trouve à un âge de la vie où les manifestations de cette diathèse s'observent particulièrement. D'ailleurs, il faut, à cet égard, distinguer deux cas ; la phtisie rénale peut être tantôt primitive, tantôt secondaire.

La première forme, c'est-à-dire la tuberculose initiale, isolée, est rare. Les hommes y sont plus exposés que les femmes dans la proportion de 21 à 12.

Le tubercule primitif du rein se montre à tout âge, plus fréquemment cependant chez l'adulte ; sa plus grande fréquence serait, d'après Roberts, de 30 à 40 ans ; d'après Rosenstein, de 15 à 30 ; Lecorché place son maximum de fréquence de 20 à 30 ans. La tuberculose rénale est le plus souvent secondaire et coïncide très fréquemment avec les lésions de la phtisie pulmonaire.

SYMPTOMATOLOGIE

Les manifestations de la tuberculose rénale sont, dans la majorité des cas, inconstantes au début et peu appréciables. On devra tenir compte des influences multiples qui engendrent la tuberculose ou favorisent son éclosion : dénutrition, misère physiologique, hérédité, contagion. On a noté quelquefois, dès le début, une hématurie, laquelle serait, d'après M. Brissaud, analogue à l'hémoptysie de la tuberculose pulmonaire commençante. Cette hématurie est susceptible de revêtir trois formes : il peut y avoir un mélange complet de sang et d'urine ; du sang survenant après la miction seulement, ou enfin des grumeaux purulents striés de sang. La première et la dernière de ces formes seraient particulières à la tuberculose rénale ; la seconde, moins caractéristique, s'observe aussi dans la tuberculose vésicale. Cette hématurie, qui se produit de préférence le matin, est le plus souvent spontanée ; en outre, elle est intermittente, passagère, contrairement à ces hémorrhagies persistantes des tubercules vésicales, point important pour le diagnostic. On a signalé aussi une douleur siégeant à la région lombaire spontanée, vague et paroxystique ou lancinante, gravative, elle est exaspérée par la pression, elle peut s'irradier vers l'hypogastre, du côté des cuisses, des uretères, comme dans la lithiase rénale ; aussi n'est-il pas étonnant de voir les sujets s'incliner du côté malade et pendant la marche

soutenir avec la main la région lombaire et le flanc correspondant. Cette douleur est due le plus souvent à l'obstruction momentanée de l'un des uretères. D'après M. Brissaud, ce lombago spécial est fréquent, et pourrait être pendant des mois la seule manifestation de la maladie. Parfois, il existe de véritables coliques néphrétiques, intenses, dues au passage d'un caillot sanguin dans les uretères.

Cette douleur, en général localisée à un seul rein, jointe aux autres signes physiques, à l'inspection de la région lombaire, à l'exploration bimanuelle, à la recherche de la sensibilité et de la mobilité du rein, plus tard à l'augmentation de volume de la région ; tous ces signes réunis permettent de reconnaître le rein malade et déjà nous éclairent en partie sur l'état de l'autre rein, état qu'on pourra mieux fixer encore en explorant l'uretère à l'aide des diverses méthodes qu'on a proposées : compression, cathétérisme, ligature temporaire de l'uretère.

A une période plus avancée, le rein est augmenté de volume, et cette hypertrophie est quelquefois perceptible à la palpation et à la percussion ; dans certains cas, cette augmentation de volume peut être telle que le rein descend jusque dans la fosse iliaque ; quand l'uretère, le bassin et les calices sont dilatés, on constate une tumeur lombo-abdominale souvent fluctuante, variable de volume, suivant que l'uretère du côté correspondant est perméable ou oblitéré.

L'œdème de la paroi lombaire est un phénomène inconstant : il peut faire défaut avec des lésions graves du rein, comme aussi exister avec des lésions peu prononcées (Lancereaux, Jaccoud).

Un autre signe qu'on observerait au début et dans le cours

de la tuberculose rénale est une albuminurie passagère (Challan, Roberts) ; cette albuminurie, due à l'inflammation du tissu rénal périphérique aux tubercules, peut être liée à toute autre cause qu'à la tuberculose.

L'albuminurie, due à la présence du pus, n'est pas secrétée par le rein ; c'est une fausse albuminurie et ne s'accompagne pas de cylindres spéciaux. Donc l'albuminurie étant un phénomène non seulement inconstant, mais exceptionnel (Tapret), ne peut avoir de valeur diagnostique. M. Brissaud va même plus loin : « Quand un phtisique est albuminurique, dit-il, il faut chercher autre chose chez lui que la tuberculose rénale. »

Les signes qu'on vient d'exposer (hématuries, douleurs lombaires, hypertrophie du rein), bien qu'ils soient des éléments de diagnostic fructueux, ne sont cependant pas absolus. Qu'y a-t-il donc de significatif ? C'est du côté de la sécrétion urinaire que l'on rencontrera le plus de symptômes permettant de diagnostiquer la tuberculose rénale.

Nous avons déjà parlé de l'hématurie avec ses caractères spéciaux. Cette hémorrhagie cesse à une période plus avancée de la maladie. On observe fréquemment de la polyurie ; celle-ci est tantôt passagère, tantôt se montrant sous forme d'accès.

L'urine est trouble et décolorée et ne s'éclaircit jamais (Brissaud). En outre l'urine purulente de la tuberculose rénale présente toujours une réaction acide bien manifeste ; c'est la seule urine purulente qui conserve l'acidité ; il est, en effet, exceptionnel que dans la tuberculose rénale l'urine soit neutre ou alcaline. Ce signe, considéré par Rosenstein comme certain, a une grande valeur relativement au siège de la lé-

sion. Suivant M. le professeur Guyon, dans la tuberculose urinaire générale, lorsque le dépôt purulent des urines est très abondant, il est de provenance rénale et non vésicale. A cette période, la sécrétion urinaire diminue de quantité, car la dégénérescence caséuse en s'étendant amène une destruction progressive du parenchyme rénal.

Il existe un autre signe : ce dépôt purulent dans l'urine n'est pas homogène, lié, mais il présente des flocons, il est grumeleux ; il résiste aux acides et à l'ébullition. Or, ce dépôt floconneux est tout-à-fait caractéristique.

Lebert et Vogel prétendent qu'on pourra affirmer la nature de la pyélo-néphrite ulcéreuse quand on trouvera au milieu des sédiments de l'urine des masses caséuses insolubles dans l'acide acétique et atteignant jusqu'au volume d'une tête d'épingle.

Mais le signe certain est la présence dans l'urine du bacille spécifique. Or, c'est dans le dépôt floconneux dont on a parlé plus haut qu'il faut rechercher cet élément. Ce dernier signe dispense de tous les autres. Ces autres signes, surtout si on les rencontre associés, ont assurément leur intérêt ; mais la présence du bacille permet à elle seule d'affirmer la nature tuberculeuse de la lésion. Cependant, si l'on ne parvenait pas à obtenir la preuve bacillaire, on ne serait pas en droit d'en conclure à la non-existence de cette affection ; il résulte, en effet, des observations de Babès, Cornil et Brault, que la recherche du bacille tuberculeux dans l'urine est entourée de grandes difficultés.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic repose sur les caractères particuliers de l'urine, laquelle contient de la matière caséuse, et sur l'existence d'une pyélo-néphrite spéciale. Cette pyélite devra s'être développée sans ses causes habituelles, telles que la lithiase rénale, le rétrécissement de l'urèthre, l'hypertrophie de la prostate. Il est vrai que, même dans ce cas, on n'a pas la preuve que la dégénérescence caséuse intéresse plutôt le rein que l'uretère, le bassinet ou la vessie.

On ne peut guère s'appuyer sur la polyurie initiale de la tuberculose urinaire, surtout si l'on envisage ce signe isolément, car elle est très semblable aux autres polyuries et elle est due à une congestion réflexe rénale. La polyurie tardive de la tuberculose rénale révèle une altération profonde du rein; ici, comme on l'a déjà dit, l'urine, dès qu'elle a été émise, reste épaisse, blanchâtre, décolorée, et plus tard elle donne un dépôt muco-purulent, sans redevenir claire. En outre, cette urine purulente demeure acide, et au microscope l'on constate la présence de corpuscules granuleux et quelques débris fibrillaires (Rosenstein). Au contraire, lorsque l'urine a conservé ses caractères ordinaires, qu'elle est alcaline, le dépôt contient des leucocytes et des cellules épithéliales; le pus de ces urines vient généralement de la vessie.

Il est possible de rencontrer du pus et de la polyurie dans les néphrites simples, mais celles-ci sont ordinairement con-

sécutives à une uréthrite, à une prostatite aiguë, tandis que les néphrites tuberculeuses se développent spontanément.

Le diagnostic différentiel le plus important est celui des calculs et des tubercules. On observe, en effet, dans la lithiase comme dans la phtisie rénale, des douleurs lombaires et des hématuries. Une douleur spontanée ou provoquée par la pression est plutôt en faveur de la tuberculose, surtout si l'on constate en même temps de l'hématurie ; mais quand cette douleur devient paroxystique, il est plus malaisé de la distinguer de la colique néphrétique, et une erreur est possible. Cependant la colique néphrétique est beaucoup moins fréquente dans la tuberculose rénale, tandis que c'est un symptôme pour ainsi dire normal chez les calculeux. En outre, l'hématurie, chez les gens qui ont des concrétions rénales, apparaît fréquemment avant tous les autres symptômes ; elle est consécutive, comme aussi les envies fréquentes d'uriner, à un exercice violent, à une chute, aux secousses imprimées par une voiture ; elle disparaît par le repos. Dans la phtisie, ces mêmes accidents démontrent l'extension du processus pathologique.

Quand les hématuries sont passagères, elles viennent du rein ; quand elles sont persistantes, c'est que l'infiltration tuberculeuse a envahi la vessie ; les hématuries qu'on observe à la fin des mictions sont dues à une lésion du col (Guyon). M. le professeur Guyon donne un autre signe qu'on observe fréquemment dans la tuberculose du rein et dans celle de la vessie, signe qu'il considère comme excellent : c'est la contracture douloureuse du col. En outre, à une certaine période, apparaît la fièvre, avec la courbe caractéristique qu'elle revêt dans la tuberculose en général, tandis

qu'elle manque dans la cystite ordinaire ; or, la présence simultanée de ces deux phénomènes est en faveur d'une localisation rénale de la diathèse tuberculeuse.

Quant au cancer du rein, on l'observe le plus souvent aux deux âges extrêmes de la vie. Si la tuberculose vient à se développer chez un individu de vingt à quarante ans, l'hématurie du début ne peut donner longtemps le change ; de plus, dans le cancer rénal, on peut rencontrer parfois une quantité de sang énorme. Que si, au contraire, la tuberculose rénale atteint un enfant il faut pendant quelque temps réserver le diagnostic, mais cette réserve est passagère, car bientôt la tuberculose et le carcinome prennent leur allure particulière.

Arrivée à sa dernière période, la tuberculose rénale a encore le triste privilège de présenter des caractères communs à d'autres affections, comme les néphrites suppurées et encore les cancers. L'urine contient du pus ; il existe une polyurie intermittente ; les mictions sont plus douloureuses ; l'hématurie a disparu, parce que les vaisseaux se sont obli-térés. Mais la néphrite suppurée se rencontre chez les vieux urinaires ou chez les calculeux dont la lésion rénale a évolué de bas en haut. Quant au cancer du rein, nous avons dit que les hématuries qu'on observe dans le cours de cette affection sont parfois considérables ; il faut noter aussi les douleurs locales, et plus tard, une hypertrophie de l'organe, lequel est devenu irrégulier et bosselé. Enfin, il ne faut point passer sous silence le cancer vésical : celui-ci ne se rencontre qu'à un âge avancé et présente comme signes principaux des douleurs lancinantes avec irradiations lointaines.

Quand des symptômes généraux viendront s'ajouter aux symptômes locaux, quand la tuberculose aura envahi d'autres organes, le diagnostic sera d'autant plus certain ; et enfin, si l'on trouve dans l'urine du malade le bacille spécifique, on pourra sans hésitation affirmer le diagnostic.

MARCHE. DURÉE. PRONOSTIC.

Sauf dans la phtisie aiguë, l'évolution de la tuberculose rénale, quand cette affection reste limitée au rein, est généralement lente ; à cet égard, M. Tapret cite l'observation d'un malade examiné successivement par Dolbeau, Paget, Millard, et qui ne présenta comme seuls symptômes d'une tuberculose du rein que des douleurs lombaires avec hématuries ; l'autopsie vint d'ailleurs confirmer l'existence de la tuberculose rénale. Donc la cachexie rapide est exceptionnelle dans la tuberculose du rein ; et quand elle survient rapidement, elle devrait alors être attribuée, suivant Bennet et Roberts, à des accidents urémiques à forme méningitique ou comateuse. Mais il est rare que la phtisie rénale reste limitée au rein et n'envahisse pas les autres branches de l'arbre urinaire ; et dans ce cas, le mode de terminaison est tout autre. La mort peut alors survenir à la suite d'une suppuration longue et prolongée. Parfois, l'un des points de la paroi qui entoure le foyer rénal peut se rompre, et alors la matière tuberculeuse se répand autour du rein ; quand le malade ne succombe pas aux accidents immédiats de cette rupture, lorsque la poche ne se vide pas dans le péritoine, l'atmosphère péri-rénal, inondé par un flot de pus, devient le siège d'une inflammation phlegmoneuse qui, amincissant peu à peu le tégument, ne tarde pas à se faire jour à l'extérieur et

laisse aussi bien souvent une fistule néphro-cutanée, entretenue par les dépôts tuberculeux placés au-delà, et partant intarissable. Une fistule peut aussi s'établir entre les conduits excréteurs et l'intestin, dans lequel s'ouvrent alors les foyers rénaux ; d'autres fois il peut y avoir perforation du péritoine.

Enfin la mort peut être souvent la conséquence des lésions pulmonaires qui ne tardent pas à dominer la scène ; un mouvement fébrile se déclare qui revêt bientôt les caractères de la fièvre hectique avec sueurs nocturnes, et le malade est emporté par les progrès de la diathèse.

Quant à la durée de la phtisie rénale, il est difficile d'en donner une estimation précise. Elle peut être, en effet, de quelques mois à deux ou trois ans. Des 32 malades dont Roberts a rapporté l'observation, 5 moururent en six mois ; 5 autres dans l'espace de cinq à douze mois ; 3 dans l'espace d'un à deux ans ; chez un seul malade la vie se prolongea trois ans. La moyenne semble être de quinze mois.

La phtisie rénale entraîne donc un pronostic très grave, sinon toujours fatal.

Cependant, quand les tubercules sont localisés au rein seul, sans envahissement d'autres organes, on peut conserver un espoir de guérison ; aussi bien y a-t-il des faits qui démontrent, dans ce cas, la curabilité de la tuberculose rénale, et les preuves en ont été fournies par les anatomo-pathologistes Cruveilhier, Lebert, Lanceraux. On peut rencontrer, en effet, dans le rein des tubercules de guérison, comme on en trouve dans le poumon : la substance caséuse s'est enkystée, le rein s'est transformé en masse calcaire ; en un mot, les tubercules se sont calcifiés. Mais c'est là l'infime exception. Tôt ou tard, en effet, les deux reins sont atteints de même

que la vessie et l'uretère, le poumon ou l'intestin ; la fièvre hectique se déclare, des vomissements incoercibles surviennent ; ou bien encore on observe les manifestations de l'urémie.

Ces accidents ultimes ne laissent aucun espoir de guérison.

TRAITEMENT

Le traitement sera général et local. Le traitement général, qu'on devra continuer pendant toutes les périodes de la maladie, est celui de la diathèse tuberculeuse dans toutes ses manifestations. Il s'attaque non pas à la localisation rénale, mais à l'état général du malade. Ne pouvant disposer d'un agent vraiment spécifique, nous devrons le plus souvent nous borner à mettre l'organisme dans un état de résistance qui lui permette de lutter contre les progrès de la cachexie. A ce titre l'huile de foie de morue rend de très importants services. On a recommandé aussi l'administration des préparations iodées.

La découverte de la nature infectieuse de la tuberculose a conduit naturellement à l'emploi des antiseptiques : iodoforme, eucalyptol, créosote. Mais sans mettre en doute la valeur anti-microbienne de ces substances, les espérances entrevues ne se sont point réalisées.

On s'est adressé encore aux préparations martiales, aux arsenicaux, au quinquina, aux amers, etc. La fièvre, les hémorrhagies, les troubles intestinaux, les sueurs profuses, feront naître des indications spéciales et seront combattues au fur et à mesure de leur apparition.

Le traitement hygiénique et climatérique occupera une grande place : la suralimentation soutiendra les forces du

malade et augmentera sa résistance. Les tuberculeux qui pourront les supporter se trouveront bien des stations à altitude élevée qui, par la pureté de l'air, par l'activité qu'elles impriment à la nutrition, donnent des résultats quelquefois remarquables. A ceux qui ne pourront pas s'accommoder de ces hautes régions on conseillera des stations d'altitude moindre, ou des stations maritimes : Cannes, Menton, Alger, Madère, etc.

Lorsque la période de suppuration aura commencé, on cherchera à prévenir la cystite par de fréquents lavages à l'eau boriquée. Contre la douleur localisée, on pourra essayer les opiacés, les différents révulsifs en usage, parfois des bains tièdes prolongés (Jaccoud). S'il y a du pus dans les urines, on donnera des substances qui agissent sur le rein par élimination : le benzoate de soude, l'acide salicylique, qui diminuent la sécrétion purulente.

Mais à ce moment déjà l'acuité de la douleur et l'existence de la cystite nettement déclarée réclament un traitement plus énergique ; en effet, la tuberculose rénale va entrer dans sa dernière période : il existe maintenant un abcès tuberculeux autochtone, ou bien une fistule lui a succédé ; la question de l'intervention chirurgicale se pose : quelle sera cette intervention ? Deux opérations sont en présence : s'il existe une collection purulente qui sans cesse s'étend localement et menace d'infecter l'organisme tout entier, certains chirurgiens pratiquent l'ablation du rein tuberculeux, ils font la néphrectomie, à condition, bien entendu, qu'on se soit assuré de l'intégrité de l'autre rein, ce qui n'est pas toujours facile en clinique.

Si, au contraire, la diathèse tuberculeuse s'est étendue

dans tout l'appareil urinaire, si ce vaste abcès tuberculeux a contracté des adhérences avec tous les organes voisins, si le pus menace de se faire jour à l'extérieur, si la fistule néphro-cutanée est sur le point de se produire, la néphrectomie sera devenue vaine, et il faudra songer alors à la néphrotomie, c'est-à-dire à l'incision des téguments, puis de l'organe lui-même.

Mais nous ne devons pas nous étendre davantage sur ces questions qui sont du domaine de la chirurgie, et nous n'avons pas à apprécier ici la valeur relative de ces deux opérations. Disons cependant, pour terminer, qu'on a objecté à la néphrotomie de laisser persister une fistule intarissable. C'est là, en effet, le plus grave inconvénient des néphrotomies, et c'est pour cela aussi qu'on ne pratique cette opération que d'une façon restreinte. Au contraire, si l'on pratique l'ablation du rein, alors surtout que le processus tuberculeux est encore au début, l'utilité de cette opération est manifeste, et, quand elle réussit, les résultats en sont bien supérieurs à ceux de la néphrotomie.

CONCLUSIONS.

I. — La tuberculose rénale peut être primitive ou secondaire; la première forme est la plus rare.

II. — L'infection bacillaire se fait par le courant sanguin, c'est par le glomérule que débudent les lésions.

III. — Elle peut être diagnostiquée par une série de symptômes locaux : douleur, tuméfaction, urines troubles, sanguinolentes. La preuve bacillaire, quand il sera possible de l'obtenir, dispensera de tous les autres signes.

IV. — L'évolution de la tuberculose rénale est généralement lente.

V. — Cette affection entraîne un pronostic très grave, sinon toujours fatal. Son association à une tuberculose pulmonaire est une complication redoutable.

VI. — Le traitement est général et local; mais le traitement médical est le plus souvent impuissant. Si l'on estime qu'une intervention chirurgicale est opportune, on devra préférer l'ablation du rein à la néphrotomie.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Tubercules du rein, par M. Lala (*Bulletin de la société anatomique*, 1856).

Le malade était âgé de 27 ans. Il est entré à l'hôpital vers la fin d'avril, dans un état de consommation avancée.

A l'examen, on n'a rien trouvé du côté du ventre et de la poitrine. Dans la région hypogastrique seulement existait une tumeur grosse comme les deux poings, molle et fluctuante. M. Malgaigne a pensé d'abord à un abcès placé entre les parois abdominales et la face antérieure de la vessie. Il sortait, en effet, de la vessie du pus en très grande abondance, mélangé à de la substance d'aspect tuberculeux. Le malade ayant succombé peu de temps après son entrée à l'hôpital, le diagnostic n'a pas pu être complété.

A l'autopsie, on a trouvé la vessie distendue, pleine d'un pus fétide. Les parois abdominales amincies, éraillées, lui permettaient de proéminer en avant, au-dessus de la symphyse.

Les uretères étaient un peu dilatés au niveau de leur insertion sur la vessie. Les bassinets étaient aussi un peu élargis. Sur la périphérie du rein on remarquait des granulations fines, grisâtres. Les deux reins ayant été incisés sur leur bord convexe, on a pu voir des granulations fines, grisâtres, disséminées dans la substance corticale. Nous avons cru à une infiltration tuberculeuse. Le rein droit présentait en outre deux petites tumeurs grosses comme deux petits marrons, formées par de la substance grisâtre ramollie. Sur le rein gauche on ne voyait qu'une seule tumeur. Elles

siégeaient dans la substance tubuleuse, et présentaient un commencement d'excavation qui communiquait avec un calice rempli de pus. J'ai cru avoir affaire à des tubercules ramollis. On n'a pas trouvé trace de tubercules dans les autres organes. Le malade aurait donc succombé à une tuberculisation rénale ?

OBSERVATION II

Phthisie urinaire. — Intégrité de tous les autres appareils. — Mort par urémie dyspnéique, par M. Champetier de Ribes, interne des hôpitaux (*Bulletin de la Société anatomique*, 1887).

Est... Alfred, 18 ans, entre dans le service de M. Moutard-Martin le 19 novembre 1887, salle Saint-François, n° 14. Il est très chétif. Ce qui frappe tout d'abord en lui c'est la manière dont il respire, l'inspiration s'accompagne d'un effort violent, l'expiration est courte et plaintive. On ne trouve ni dans le cœur, ni dans les organes respiratoires la cause de cette dyspnée. Le 19 novembre, à 5 heures du soir, P. 106, T. 38. mouvements respiratoires, 38 en une minute. Les yeux sont brillants, les pupilles contractées, intelligence très nette. La maladie a débuté brusquement le samedi 10 novembre. Le soir de ce jour, en rentrant de son travail, il eut un éblouissement, et tomba sans connaissance; il ne peut préciser la durée de cet évanouissement, mais il assure n'avoir eu ni vomissements, ni convulsions; quand il revint à lui, il n'avait pas de paralysie et souffrait seulement d'une céphalalgie frontale très vive, qui persista pendant deux jours. Puis, peu à peu survint de la gêne dans la respiration, en même temps qu'une douleur très grande dans les régions lombaires avec irradiation le long du trajet des deux uretères, et une sensibilité très vive de la région hypogastrique, au-dessus de l'arcade crurale.

Ces douleurs persistent actuellement, le malade gémit quand on presse sur les régions correspondant aux reins ou à la vessie. Pas de gonflement des régions lombaires, ni œdème des parties superficielles.

La mère de ce jeune homme est morte phthisique il y a deux ans. Lui-même n'a jamais toussé, il n'a jamais eu d'hémoptysie. Dès l'âge de huit ans, il a eu le ventre gros, des maux de reins, des sensations de chaleur pénible derrière le pubis, et il a éprouvé des troubles de la miction; tantôt celle-ci était difficile et douloureuse; tantôt au contraire l'urine s'écoulait sans que l'enfant pût la retenir. Il y a trois ans, c'est-à-dire à l'âge de 15 ans, le malade eut une hématurie peu abondante, survenant à la fin de la miction; le sang était pur, l'urine de ce jour-là en contenait un peu, mais on n'en vit plus le lendemain, et on n'y attacha pas d'importance; son père et lui remarquèrent cependant dès cette époque que son urine était trouble et laissait au fond du vase un dépôt jaunâtre. Depuis ce temps, l'état du jeune homme resta le même. Il y a un mois il urina quelques gouttes de sang, mais ce phénomène passager attira à peine son attention. L'urine que nous voyons est trouble et décolorée, jaune sale, laissant déposer, sans s'éclaircir, un abondant précipité purulent.

20 novembre. T. 37. P. 96.

La respiration présente les mêmes caractères qu'hier soir. Le malade s'est plaint toute la nuit sans délirer. Il a grand soif, prend tisane et bouillon. Soir T. 37°,6, même état. Les inspirations sont fréquentes, mais s'accompagnent d'un effort aussi violent. Le 21, matin T. 37°. Le malade n'a pas uriné depuis hier matin. La vessie ne contient pas d'urine. Le pouls est très misérable. La dyspnée est la même, prostration très grande. Soir, 36°,8.

Le 23, matin. — A la visite. T. 36°, 3. Agonie.

Le malade a été agité cette nuit. Les inspirations, toujours aussi profondes, sont extrêmement rares. Mort à 10 heures du matin.

Autopsie. — Le 23 novembre à 10 heures du matin : poumons, plèvre, cerveau, méninges, péritoine sains. On ne trouve d'altérations que dans les voies urinaires.

Reins-uretères. — Les deux reins présentent les mêmes lésions ; ils forment de chaque côté une poche fluctuante ; leur volume dépasse le double de l'état normal ; dans le tissu graisseux peu abondant qui les entoure, on trouve par places un peu de pus infiltré, provenant de la rupture de cavernes superficielles. Les deux uretères sont dilatés, ont plus de deux centimètres de diamètre.

Une coupe des reins montre les lésions de l'hydronéphrose arrivée à un degré très avancé ; le tissu de l'organe est réduit à une coque d'un centimètre d'épaisseur. La muqueuse qui tapisse les calices, les bassinets et les uretères, est rouge et injectée, mais ne présente ni granulations tuberculeuses, ni ulcération. Dans la substance rénale on trouve de petits foyers tuberculeux, à divers états ; les uns forment de véritables petites cavernes remplies de pus crémeux, d'autres sont constitués par des amas de granulations non ramollies. Il y a en outre un grand nombre de granulations disséminées.

Vessie. — Augmentée de volume, muqueuse injectée, fines granulations occupant tout le bas-fond, nombreuses surtout autour du col vésical ; elles ont absolument l'aspect de granulations grises si communes à la surface de la plèvre.

OBSERVATION III

Rein tuberculeux. — Nephrotomie. — Mort par cachexie, par Art.
Barker: *The Lancet*, (24 janvier 1883).

Femme 27 ans. A 17 ans, symptômes de coliques néphrétiques ; il y a six mois, douleur intense et tumefaction du côté droit de l'abdomen, laquelle disparaît après huit semaines, ainsi que la pyurie et la fréquence de la miction.

Elle entre à l'hôpital en mars 1880. Etat général mauvais : on sent l'intestin en avant de la tumeur, qui occupe tout le flanc droit jusqu'à la fosse iliaque. Amélioration par le repos. On pose le diagnostic de tumeur rénale contenant probablement du pus et une pierre.

La ponction exploratrice amène du pus, puis plus profondément du sang pur. Ni pus ni sang dans l'urine après cette ponction ; même état de la malade.

Le 27 avril on fait une incision jusqu'au rein ; on ponctionne ce dernier et l'on retire du pus ; un bistouri est glissé le long du trocart et l'on introduit le doigt dans le bassin ; hémorrhagie vite arrêtée ; pas de calcul. Antisepsie.

Après l'opération, shock considérable, puis véritable amélioration. Pas de néphrectomie par crainte de thrombose des grosses veines de l'abdomen. Affaiblissement progressif et mort cinq mois après l'opération.

Autopsie. — Le rein gauche est augmenté de volume et amyloïde, le rein droit (opéré) est rempli de cavités tuberculeuses et fortement adhérent aux organes voisins, en particulier au côlon ascendant et au rectum.

OBSERVATION IV

Rein tuberculeux. — Néphrotomie-Mort par urémie onze jours après l'opération (Belfield : New-York, *Médical Record*, mai 1887).

C... 48 ans, excellente santé depuis deux ans, mictions plus fréquentes, avec douleur, pus et hématurie. Il y a un an, émission de petits calculs gros comme une chevrotine. Ces trois derniers mois, douleur lombaire à gauche et douleur dans le testicule. Traité jusque-là pour mal de Bright et cystite.

Entre à l'hôpital le 5 janvier 1887. Amaigri, mictions douloureuses ; urine de 800 à 1,100 grammes par jour ; beaucoup de pus et quelques globules sanguins ; douleur forte à la pression sur le rein gauche, rien sur le rein droit.

Diagnostic posé : pyélite du côté gauche, soit calculeuse, soit tuberculeuse ; pas de bacilles dans le pus examiné une fois.

26 janvier. — Incision du rein, qui était augmenté de volume ; masse dure formée de tissu épaissi à l'union du bassinet et de l'uretère ; cavité du bassinet dilatée et en quelques points ulcérée : la maladie était évidemment tuberculeuse ; l'état de l'autre rein étant inconnu, quoique suspect à cause de l'augmentation de volume du rein gauche, on ne fit pas la néphrectomie.

Malade non déprimé par l'opération, mais au cinquième jour l'urine est teintée de sang et en faible quantité ; signes d'urémie et mort au onzième jour.

Autopsie. — Rein gauche (opéré) peu tuberculeux, mais très congestionné ; rein droit tuberculeux. Prostate et vessie normales.

OBSERVATION V

Tuberculose rénale. — Phlegmon péri-néphrétique. — Néphrectomie.
Guérison (in thèse de Coffin, 1889).

La nommée C..., Virginie, 33 ans, couturière, entre à Beaujon, le 11 janvier 1889, salle Laugier, lit 16, service de M. Labbé.

En 1885, métrite et cystite douloureuse ; en 1886, cystite douloureuse. En août 1888, phlegmon péri-néphrétique gauche que M. Labbé incise au niveau des dernières côtes, à la suite de cette incision il persiste une fistule au niveau de la partie moyenne de la dernière côte gauche.

Les urines contiennent du pus, parfois en grande abondance, et de l'albumine, qui peut être attribuée au moins en grande partie à la présence du pus.

Vis-à-vis de ces accidents, M. Labbé pratiqua la néphrectomie le 12 février et la malade quittait l'hôpital guérie le 30 mai.

Les urines ne contenaient ni pus, ni albumine ; pendant son séjour à l'hôpital, on n'a jamais constaté de tuberculose pulmonaire.

Le rein, enlevé par la néphrectomie, est infiltré de granulations tuberculeuses surtout nombreuses dans la substance corticale, qui est d'ailleurs fortement réduite par places ; les calices et le bassin sont distendus par du pus grumoleux verdâtre, à odeur urinaire ; la muqueuse qui les tapisse est fongueuse.

Sur les coupes microscopiques, on voit par places des cellules embryonnaires formant de petits amas, et correspondant à des granulations, tandis que, tout autour, les cellules de l'épithélium à bâtonnets sont dégénérées. C'est à peine si, au niveau des glomérules, on remarque par places une légère distension de la capsule de Bowman.

OBSERVATION VI

Rein tuberculeux. — Néphrectomie. — Guérison. — (Kuester : *Soc. méd.*, Berlin, 24 oct. 1888).

Jeune fille, 22 ans. Fièvre, urine contenant du pus et des bacilles tuberculeux. Symptômes attirant l'attention du côté du rein gauche : douleur s'irradiant le long de l'uretère ; à droite, palpation indolore.

Examen sous le chloroforme et diagnostic posé : tuberculose du rein. Et, comme dit Kuester : « *Les statistiques établissent qu'au début il n'y a jamais qu'un rein de pris* », néphrectomie immédiate qui eut les meilleurs résultats.

Le rein enlevé offrait des lésions tuberculeuses manifestes : Ces tubercules, plutôt groupés, se trouvaient surtout dans la substance corticale, et en partie déjà caséifiés. En outre, on a trouvé de nombreux noyaux caséeux dans le reste du parenchyme et dans le bassinnet.

OBSERVATION VII

Tuberculose rénale. — Néphrectomie. — Guérison (Maltakowski : *in gaz. le Karška*, n. 1, 1888. — D'après *Centr. bl. für Chirurgie*, n. 30).

Femme, 29 ans. Hématurie. Tumeur dans l'hypocondre droit ; thrombose de la veine iliaque, œdème du membre inférieur.

La tumeur va de l'épine iliaque à l'ombilic et occupe la région

Schneller

lominaire: très peu mobile, recouverte par l'intestin dans sa moitié antéro-interne. Tuberculose pulmonaire. Urines très purulentes. Pas de bacilles.

Diagnostic: Tuberculose rénale.

Néphrectomie extra-péritonéale, dont la malade guérit; mais avec la persistance d'une fistule tuberculeuse due à une partie de la masse tuberculeuse laissée derrière le pédicule.

Vu : le Président de la thèse,
DEBOVE.

Vu : le Doyen,
BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
GRÉARD.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- Barthéz et Rilliet.** — Maladies des enfants, Tome III.
Brissaud. — Rein tuberculeux médical. Gaz. hebd. 1886.
Cornil et Brault. — Pathologie du rein, 1884.
Durand-Fardel. — Tuberculose du rein. Th. Paris, 1886.
Labadie-Lagrave. — Art. Rein, du Dict. pratique de médecine et de chirurgie.
Lancereaux. — Art. Rein, du nouv. Dict. encyclop. des sciences médicales.
Lecorché. — Traité des maladies des reins.
Rayer. — Maladies des reins. Tome III.
Tapret. — Etude clinique sur la tuberculose urinaire, 1878.

